

**OPERATION DECIDING DEVICE FOR STEAM TRAP**

Publication number: JP62246695

Publication date: 1987-10-27

Inventor: YONEMURA MASAO; YOKOYAMA TAKESHI

Applicant: TLV CO LTD

Classification:

- international: F16T1/48; F16T1/08; G01M3/18; G07C3/00; G07C3/02;  
F16T1/00; G01M3/16; G07C3/00; (IPC1-7): F16T1/48

- European: F16T1/08; G01M3/18G4; G07C3/00

Application number: JP19860087432 19860415

Priority number(s): JP19860087432 19860415

Also published as:

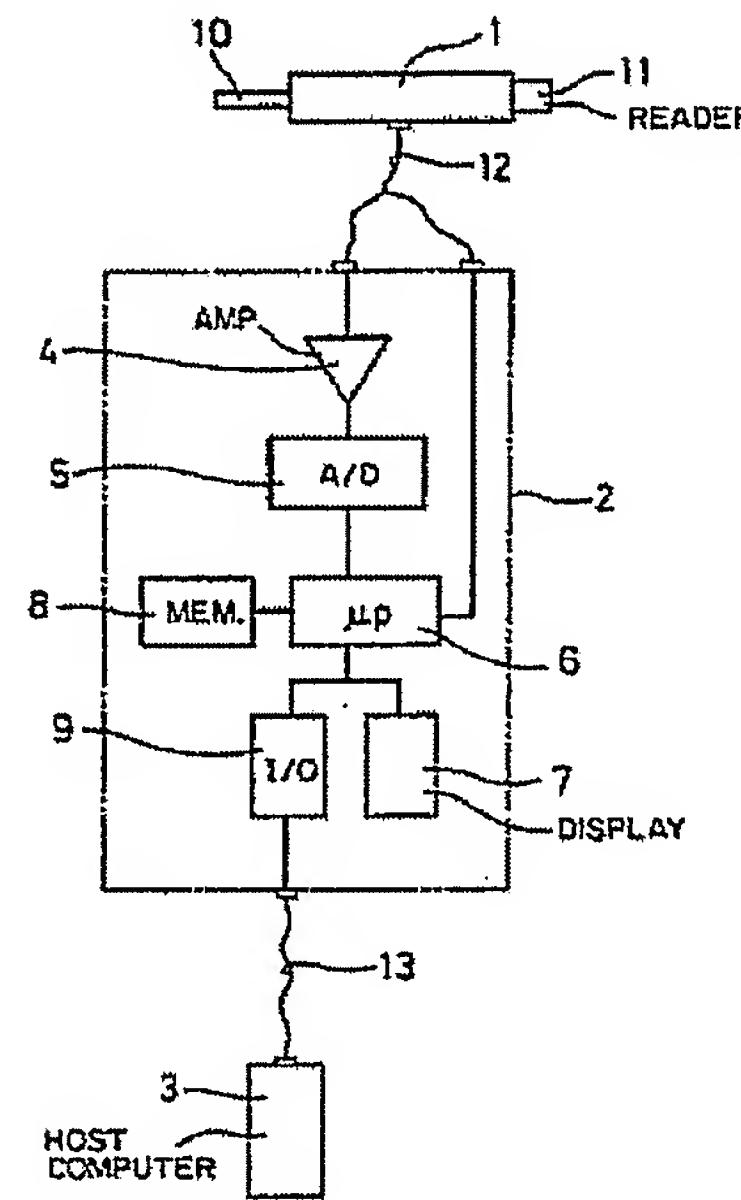
US4788849 (A1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP62246695

Abstract of corresponding document: **US4788849**

A device for monitoring the operation of steam traps, wherein data representing the operation of the steam traps are transmitted to a host computer for storing the data, the host computer operating to record and display a summation of leakage in a plurality of steam traps as well as the totalization and analysis of leakage in terms of monetary cost or a rejection rate and changes in the steam traps with time in order to predict time required for repair or replacement of the steam traps.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-246695

⑬ Int. Cl. 4

F 16 T 1/48

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)10月27日

7718-3H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 スチームトラップの作動判定装置

⑯ 特願 昭61-87432

⑰ 出願 昭61(1986)4月15日

⑱ 発明者 米村政雄 加古川市野口町長砂881番地 株式会社ティエルブイ加古川工場内

⑲ 発明者 横山武志 加古川市野口町長砂881番地 株式会社ティエルブイ加古川工場内

⑳ 出願人 株式会社 ティエルブイ 加古川市野口町長砂881番地

## 明細書

## 1. 発明の名称

スチームトラップの作動判定装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 蒸気漏れ量検出器で個々のスチームトラップの作動判定および漏れ量を実測して記憶し、上記記憶データをホストコンピュータに伝送して、ホストコンピュータで全スチームトラップの漏れ量の合計や漏洩金額および不良率等の集計分析と個々のスチームトラップの経時変化とを記録し表示するようにした、スチームトラップの作動判定装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明はスチームトラップの作動状態、すなわち、蒸気を漏らしているか否か、またその漏れ量を測定するスチームトラップの作動判定装置に関

する。

スチームトラップは蒸気ラインや蒸気使用機器に取り付けて、蒸気は漏らさず復水だけを自動的に排出するものである。燃料コストの高騰に伴い、蒸気の漏れを益々厳しく監視するようになってきた。蒸気を漏らさないことがスチームトラップの採用の前提条件になっている。配管後も厳重に監視され、蒸気を漏らすスチームトラップは修理され、あるいは積極的に取り替えられている。

従来から、スチームトラップの漏れ検出器が種々開発され、実用に供してきた。

例えば、スチームトラップの出口側配管に透視窓を設けて、内部の流体の様子を目視するものや、温度計や振動計を用いてスチームトラップの表面温度や流体の流動音を測定するものである。

何れの場合でも、スチームトラップの漏れの状態を定性的に観察するに止どまり、漏れ量を定量的に測定することはできなかった。従って、漏れの程度は人間の勘に頼って、判断しなければならなかった。

### 従来の技術

そこで、本件出願人は簡易なスチームトラップの漏れ量検出器の開発を行ってきた。

その一つを、特願昭61-57499号として提案した。これは、振動センサーと温度センサーを内蔵した検出器を、スチームトラップのケーシングの外表面に押しあてて、あらかじめ測定記憶させておいた、蒸気圧力をパラメータとした振動と蒸気漏れ量の相関関係から、蒸気漏れ量を検出するものである。

その他に、特願昭61-56521号として提案したものは、蒸気供給側とスチームトラップの間に配置し、オリフィスを通過する蒸気量とその一次側の水位との相関関係から、蒸気漏れ量を検出するものである。

#### 本発明が解決しようとする問題点

上記のものでは、個々のスチームトラップの作動判定や漏れ量を測定することができるが、全部のスチームトラップの漏れ量の合計や漏洩金額および不良率等の集計分析は手作業になり、面倒で

- 3 -

漏れ量の測定結果を一度蒸気漏れ量検出器のメモリー部に記憶させ、全スチームトラップの点検の後、記憶データをホストコンピュータに伝送する。

ホストコンピュータでは漏れ量の合計や漏洩金額および不良率等の必要な集計および分析を行って表示する。また、個々のスチームトラップの漏れ量の経時変化を記録し表示する。

従って、点検結果の集計分析が自動的に正確にでき、スチームトラップの維持管理が簡単になる。また、経時変化を記録表示するので、漏れ量による修理交換の時期を予め決めておくことにより、修理交換の時期が自動的に決まる。

#### 発明の効果

本発明は下記の特有の効果を生じる。

ホストコンピュータで自動的に点検結果の記録や集計を行うので、手作業による手間が省け、省力化と標準化ができる。

スチームトラップの蒸気の漏れ量の経時変化を記録し表示するので、不良品を早期に摘出して修理交換することにより、浪費を防止して省エネルギー

あった。また、蒸気を漏らすトラップの修理や交換は点検後になり、積極的なスチームトラップのメンテナンスになっていなかった。

本発明の技術的課題は、従って、点検データの集計および分析が自動的にできるようにすると共に、修理交換の時期を予測できるようにすることである。

#### 問題点を解決するための手段

上記の技術的課題を解決するために講じた本発明の技術的手段は、蒸気漏れ量検出器で個々のスチームトラップの作動判定および漏れ量を実測して記憶し、上記記憶データをホストコンピュータに伝送して、ホストコンピュータで全スチームトラップの漏れ量の合計や漏洩金額および不良率等の集計分析と個々のスチームトラップの経時変化とを記録し表示するようにした、ものである。

#### 作用

上記の技術的手段の作用は下記の通りである。

個々のスチームトラップの作動判定と漏れ量の実測を蒸気漏れ量検出器で行う。この作動判定と

- 4 -

ギーに貢献できる。

#### 実施例

上記の技術的手段の具体例を示す実施例を説明する(第1図参照)。

本発明のスチームトラップの作動判定装置は蒸気漏れ量検出器のセンサー1と演算表示器2とホストコンピュータ3からなる。

センサー1で捕えた信号はケーブルを介して演算表示器2内に取り込まれ、増幅器4で増幅してアナログ/デジタル変換器5でデジタル変換されてマイクロコンピュータ6に入る。

マイクロコンピュータ6で漏れの有無および漏れ量を演算して表示部7に表示すると共に、メモリー部8に記憶する。全スチームトラップ点検後、メモリー部8に記憶した測定データをデータ伝送部9からケーブルを介してホストコンピュータ10に送る。

ホストコンピュータ10は全スチームトラップの漏れ量の合計や漏洩金額および不良率等の集計

- 6 -

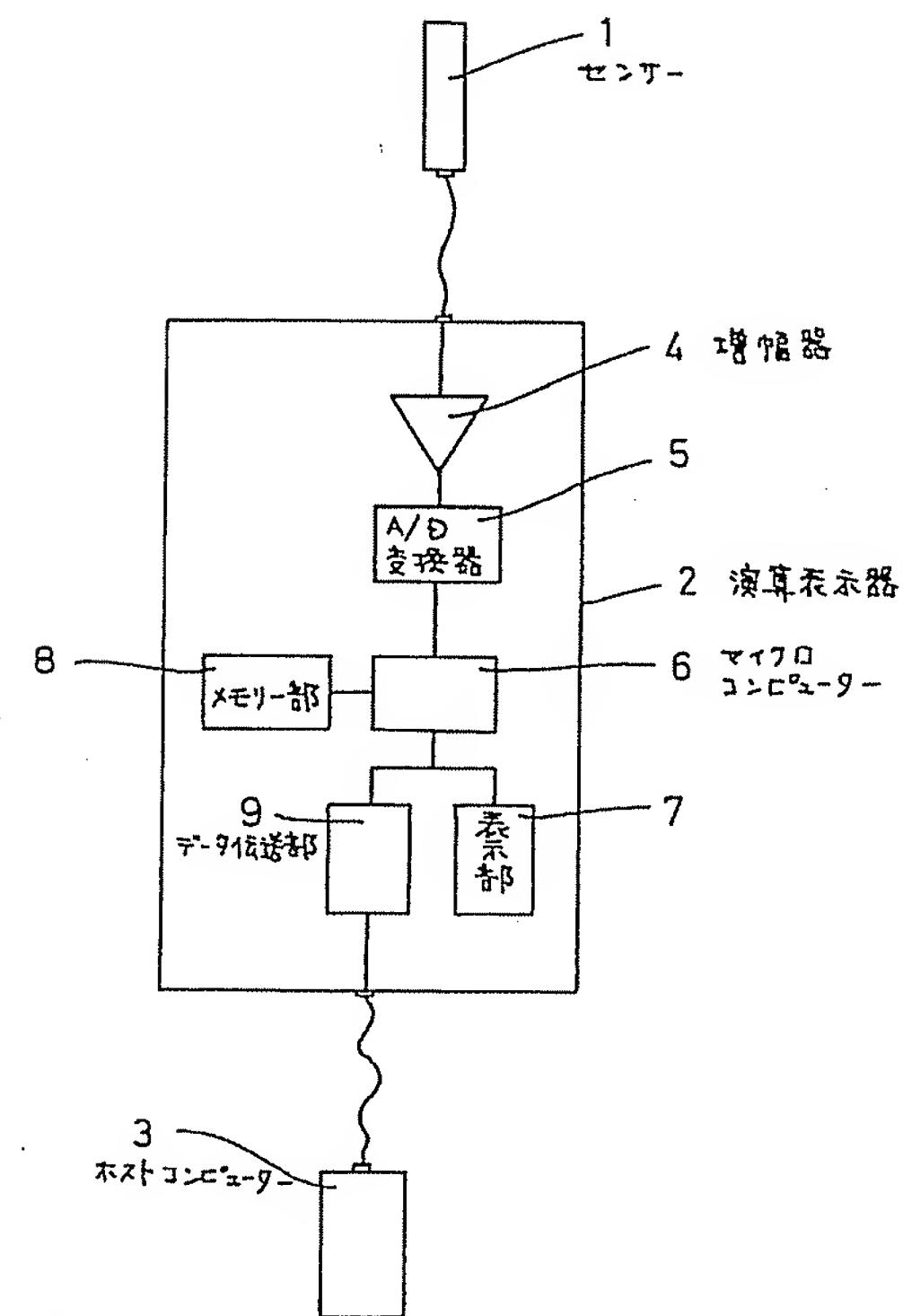
分析と個々のスチームトラップの経時変化とを記録し表示する。

第1図

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のスチームトラップの作動判定装置の構成の概略図である。

- 1: センサー
- 2: 演算表示器
- 3: ホストコンピュータ
- 4: 増幅器
- 5: デジタル／アナログ変換器
- 6: マイクロコンピュータ
- 7: 表示部
- 8: メモリー部
- 9: データ伝送部



特許出願人

株式会社 テイエル

代表者 藤原勝司

- 7 -